Giuoc. Cr.
610

L'ECONOMIA POLITICA

IN RELAZIONE COLLA SOCIOLOGIA E QUALE SCIENZA A SÈ

R. UNIVERSITA' DI TORINO
LASCITO
Arturo GRAF
BIBLIOTECA di FILOS. e LETTERE

DISCORSO

DEL

Prof. Comm. ANGELO MESSEDAGLIA

SENATORE DEL REGNO

letto il 3 Novembre 1890

IN OCCASIONE DELLA SOLENNE INAUGURAZIONE DEGLI STUDI

ROMA
TIPOGRAFIA FRATELLI PALLOTTA
Piazza Nicosia N. 46

1891

Signori!

Onorato dal cortese suffragio de' miei Colleghi di Facoltà per aver a leggere in questa solenne occasione, e tenendomi nell' àmbito de' miei studj professionali, io ho divisato d' intrattenervi sull' Economia politica, una disciplina che per l'indole del suo soggetto ed assunto, e comunque limitata per la sua competenza nei riguardi d' altre discipline congeneri, tocca però per vario modo alle fibre più intime e sensibili della vita sociale, e intorno a cui s' affollano in oggi le più ponderose e travagliate questioni.

Nelle quali tuttavia io non mi sono sentito di entrare con appropriato discorso; e rimanendo in un campo più generale, Vi parlerò invece della Economia politica in relazione all' odierna Sociologia, e quale scienza speciale a sè, toccando alcunchè del suo metodo, con qualche riferimento a quel metodo matematico che oggi le verrebbe raccomandato da illustri scrittori, per chiudere con alcune più concrete dichiarazioni dal punto di vista delle convinzioni mie personali. Il tutto per rapidi appunti, a fine di non abusare troppo a lungo della gentile vostra condiscendenza.

E mi sarà insieme occasione anche per qualche riscontro con discipline di differente sfera; all' uopo, se non altro, di rendere meno esclusivo ed ingrato il mio principale argomento.

I.

Tardi venuta nel consorzio delle discipline morali e sociali; espressione logica di quella aspirazione caratteristica dei tempi moderni, e che maggioreggia di più in più venendo all' età nostra, verso un crescente progressivo benessere, che si compendia nel concetto generico di Ricchezza; intesa dapprima quale arte empirica di Stato o in sussidio unicamente di essa, e poi via via elevata a dignità propria di scienza; costrutta in parziali si-

stemi, o a volte scambiata per la scienza sociale tutta intera, o comunque in questa confusa; condotta quando a quando a vagare pei regni fantastici dell'utopia; contestata più o meno sempre, anche perchè dottrina d'interessi antagonistici, ostile a vecchi e nuovi pregiudizj ed abusi, in un campo, dove (ancor più forse che in Astronomia) gli aspetti e i moti apparenti stanno spesso in contrasto cogli aspetti e i moti reali; e d'altronde essa medesima per certo qual modo in corso ancora di formazione, e perciò non sempre e in tutto concorde fra i suoi stessi cultori, nè sempre misurata nelle sue conclusioni: - oggi l'Economia politica (e che meglio direbbesi *sociale,* nel senso più ampio e spregiudicato della parola), si ravvisa generalmente come la scienza speciale a cui incombe di studiare *l'ordine sociale della Ricchezza,* ossia di que' beni o mezzi esterni di godimento, dove si esplica in forma sociale il fatto dell'umano lavoro.

E non intendo qui darne una definizione per ogni riguardo adeguata; mi basta il concetto nella sua forma e comprensione più generale.

Scienza speciale, limitata nella sua competenza, per quanto pure oggidì ne grandeggi la materia e l'ufficio; alla quale rimangono pure estranei (malgrado molteplici e più o meno intime correlazioni), dall'un canto, i processi tecnici e professionali del lavoro; e dall'altro, le ragioni etiche e giuridiche; non guardando essa, per suo proprio assunto, in via teorica od applicata, se non alle ragioni e ai risultati di utilità.

Non dunque la scienza sociale tutt'intera, in ogni suo aspetto e rapporto; quale invece, a questi ultimi tempi, aspirerebbe ad essere, dal suo punto dominante di vista, un'altra scienza di ordine più generale, che con appellativo ibrido, ma comodo, un barbarismo opportuno *(a convenient barbarism,* come esprimevasi lo Stuart Mill), proposto in prima da Augusto Comte, si denomina la *Sociologia;* e che intesa e architettata dallo Herbert Spencer come una dottrina positiva della vita sociale nel suo progressivo sviluppo, e comunque ancora poco più che a' suoi primi saggi, accenna però a voler attrarre nell'orbita delle proprie idee, e ad improntare del proprio carattere, l'intera sfera degli studj congeneri, per un'applicazione sistematica di quei principj che si comprendono comunemente sotto il nome collettivo di *Darwinismo,* e quello in principal modo (e che in sè li compendia) dell'evoluzione. - Ultimo anello alla sua volta di quella serie scientifica non interrotta, che dallo studio dell'evoluzione *inorganica* salirebbe a quello dell'*organica,* per metter capo infine nella *super-organica,* giusta il concetto e il linguaggio del maggiore suo rappresentante.

E senza entrare da parte mia, di proposito, nel merito di questo nuovo indirizzo, e colle avvertenze, le riserve e i complementi che avrò più oltre a proporre, io reputo tuttavia che se vi è scienza che possa per suo proprio genio accomodarvisi e farne suo pro, quest' è l' Economia politica: - una scienza d'altronde, che intesa in tutta la sua estensione, e per l' indole del suo oggetto e le sue naturali attinenze, mostra in certa guisa tenere il mezzo tra le fisiche e le morali.

E ciò per la ragione anzitutto, che è dessa in certa misura l' Economia che ha primamente suggerito ad altri qualcuno di que' principj, o che potrebbe comunque fornirne nel proprio suo campo, e giusta l' ordine de' suoi abituali concetti, un più compiuto esemplare.

Di già era stato avvertito (e da me pure in altre occasioni) come quella *divisione del lavoro biologico,* che tanto conta nell'odierna dottrina, la specificazione degli organi e delle funzioni nel regno degli esseri viventi, altro in sostanza non fosse, concetto e nome, se non la divisione del lavoro sociale per gli economisti, e come da loro la derivasse fino dal 1826 il Milne Edwards, e poi largamente se ne avvantaggiasse nella sua *Introduzione alla Zoologia generale* (1853), ravvisandovi, giusta il suo modo di concepire e significare la cosa, una delle *tendenze generali della natura nella costituzione del regno organico.*

È noto parimenti come il Darwin, a sua confessione, fosse indotto all' idea di quella sua *lotta per l'esistenza (struggle for life)* dalla lettura del libro del Malthus sul *Principio della popolazione,* cadutogli accidentalmente fra mani; e se egli fosse stato più dimestico degli studj no tri, avrebbe potuto scoprire un riscontro anche più intimo, e consentaneo d' altronde alle sue ultime conclusioni, così disformi invece dalle desolanti conclusioni del Malthus, fra quella che pur direbbesi la *concorrenza vitale* e la concorrenza economica, insieme a quella *cèrnita* elettiva *(selection),* dei migliori o meglio agguerriti, che si riguarda quale condizione ed impulso, in ambo i campi, d' indefinito progresso: - il punto centrico fondamentale, e il principal cardine operante nel sistema del grande naturalista.

E così parimenti per quanto concerne l' evoluzione, intesa quale un' esplicazione naturale, un movimento spontaneo, per energia propria: - concetto antico del resto (a parte il neologismo del vocabolo), e già più o meno famigliare, o non del tutto estraneo, alle discipline storiche e filosofiche, e in particolare, nel secol nostro, alle due *scuole storiche* del Diritto e dell' Economia, ancor prima che potesse esser parola di Darwinismo; ma che però,

una volta introdotto e tracciato a fondo nelle naturali e biologiche, tende ormai di più in più a dominar il pensiero anche in tutte le altre, le psicologiche e glottologiche, le morali e sociali, e a tradurlo in nuovi e sconfinati orizzonti.

Che anzi io reputo, come dianzi accennava, non esservi forse altro ordine di fatti sociali (specie nell' èra nostra), dove il movimento evolutivo riesca maggiormente spiccato e distinto che in quello che porge materia specifica alla scienza nostra e alle sue costruzioni: - l' ordine de' fatti industriali, dei prodotti e rapporti dell'umano lavoro, delle relazioni e degli istituti che vi si attengono; quello tutto intero dell' incivilimento economico, nella sua più ampia e comprensiva espressione. E sia poi per sè stesso, sia pel modo con cui si rispecchia nelle idee della scienza.

L'ordimento iniziale dell' organismo economico per un primo atto di cooperazione o divisione di lavoro, e lo scambio correspettivo di prodotti o servigi che vi si accoppia: il filo connettivo, per così dire, di cui s'intesse l' intera trama sociale, via via più fitta, multiforme, svariata, e un processo inverso *associativo* che vi si coordina; - la genesi del capitale per un primo atto di previdente astinenza, e grado grado la crescente importanza di questo fattore, in forma di lavoro indiretto, anticipato, a rimunerazione differita, quale mezzo e strumento ausiliatore del lavoro diretto; dal più antico e rozzo utensile di silice fino al più perfetto e poderoso congegno, in cui alita lo spirito animatore e dominatore della scienza; e con tutte le istituzioni e servigi che vi sorgono intorno; - la transizione originaria, graduale, dall'economia naturale del baratto alla monetaria, e da questa all'economia del credito, e in essa il crescente sviluppo della proprietà mobile *incorporale,* che trae in oggi ad una generale mobilitazione del valore; - la popolazione e il suo movimento in relazione coi mezzi di esistenza, il problema più ponderoso e tormentoso, sempre attuale, di tutta l'Economia, poichè è quello al postutto della vita; - il progressivo predominio dell' intelligenza tra i fattori della produzione, e questa tutta quanta vieppiù *intensiva,* per potenza accumulata di mezzi, processi tecnici perfezionati, e tradotta per più agevoli e pronte e quasi istantanee corrispondenze, con crescente grandezza e moltiplicità di commercj, in sempre più vasta estensione di mercato; e insieme con un travaglio intestino ne' suoi fattori e nella loro combinazione, che oggi accennerebbe palesemente, come a suo ultimo e definitivo assetto, a più simpatiche relazioni di mutualità armonica fra que' due grandi antagonisti che sono stati fino a quì il capitale e il lavoro, in una forma cooperativa e

meglio rispondente al loro naturale ufficio: - e tutto, insomma, nel successivo procedimento per entro al regno degli enti economici, come nel modo abituale di concepire della scienza, risponderebbe a quel principio che oggi diremmo di evoluzione; e così integralmente per l'insieme, come singolarmente per qualsiasi de' suoi istituti, de' suoi organi, e delle sue funzioni ed esplicazioni.

Il tutto altresì, notate bene, nel senso (a grandi linee) di un movimento naturale, spontaneo; per ragioni intrinseche preponderanti; comunque sempre influite, limitate, o a quando addirittura soppresse da estranee interferenze, ma che riescono esse medesime di più in più liberamente ad evolversi venendo all'età nostra.

E parmi poi atto di doverosa giustizia anche verso gli economisti d'altro tempo, l'aggiungere che essi se n'eran pur resi un qualche conto, e ne aveano avuto se non altro il sentore, fino dalle prime loro speculazioni scientifiche, e nelle più o men larghe illustrazioni storiche che ne tolsero argomento ed impulso; e sia poi per merito loro proprio, o per quello naturale del loro soggetto ed assunto.

Tanto più è da bene augurare per gli studj nostri che giovani e valorosi ingegni si vengano di proposito incamminando per questa via; la quale promette di riuscire vieppiù fruttuosa, anche in vista dei gravi problemi sociali che ci si affaccian fin d'ora, e grandeggieranno, evolvendosi, in un non lontano avvenire.

Nulla pertanto, ripeto, che non si attagli alla materia ed al genio d'una disciplina come la nostra; nulla anzi d'inconsueto e del tutto nuovo per noi in que' principj che ora ci vengono luminosamente additati dalle dottrine biologiche, le medesime d'altronde che fin presso ai nostri giorni, e avanti i trionfi decisivi del Darwin, eransi mostrate ad essi le più restie; utile insieme e fecondo (se fatto coi voluti accorgimenti) l'accostamento fra questi due ordini diversi di studj, per un mutuo ricambio d'ufficj, e nell'intento di viemmeglio illustrare o scoprire le somiglianze, le affinità e le analogie, che possono quinci e quindi riscontrarsi nel campo della rispettiva loro competenza.

Ed è così, per esempio, che mentre era stata pur dessa l'Economia a suggerire alla Biologia il primo concetto di quella divisione e specificazione organica e funzionale del lavoro, che è egualmente fondamentale per le due parti, essa può di rincontro derivarne l'altro, non forse altrettanto bene avvertito fra i suoi cultori, e tuttavia non men generale ed importante, di un processo inverso e parallelo di accentrazione ed integrazione; onde

nell'atto stesso che si differenzia e divide, si consocia e riunisce altresì; si moltiplicano e si fanno più stretti e solidali i consensi, e sorgono nuovi organi e nuove funzioni direttrici e coordinatrici, in un organismo ad una volta più particolareggiato e distinto, più compatto ed armonico, come altresì più sensibile e delicato ne' suoi aggiustamenti: - la formola complessa e completa della struttura organica e della sociale nel corrispondente processo evolutivo.

Somiglianze, affinità (diceva), non però *identità;* e che non consentirebbero in alcun riguardo di considerare la Sociologia, e con essa l'Economia, quale una semplice *projezione logica* (se così può parlarsi) della Biologia; *analogie,* non peranco vere e proprie *omologie;* come ne faceva espressa avvertenza lo Schäffle (1), che pure ha tanto abbondato per il concetto e il linguaggio in cotesto indirizzo *naturalistico* della scienza sociale; e che non potrebbero dunque attentare alla propria e distinta autonomia di quest'ultima, e della scienza nostra in particolare; aspetti e forme comuni, dove occorre altresì star di continuo sull'avviso a fine di non confondere per avventura i sensi reali coi figurati.

II.

Senonchè, quella dottrina stessa dell'evoluzione, pur sì feconda, non potrebbe, se considerata da sola, adempiere al còmpito tutto intero della scienza; e tanto meno poi se assunta in una formola generica, e ridotta talvolta (come avviene) ad un supposto congetturale, intorno e per entro al quale può ancora aver libero gioco il preconcetto o la speculazione *a priori.*

Occorre (s'intende) che ne siano assegnate positivamente le condizioni, le forme, i risultati; occorre oltre a ciò, nel complessivo interesse della scienza, che sia anzitutto accertata in sè stessa la natura propria degli enti dei quali si tratta, e quella dell'ambiente entro il quale vengono ad esplicarsi, e sieno partitamente assegnati i fattori primi elementari e le loro leggi, donde al postutto l'evoluzione stessa dipende; i *dati fondamentali,* insomma, ai quali anche lo Spencer di continuo riportasi: - in simil modo che nel mondo degli enti fisici (commentando per mia parte con qualche larghezza un passo dello Stanley Jevons) (2) la nuova teorica dell'evoluzione non dispensa dalla Fisica e dalla Chimica, ed anzi ne esalta e fa più sentito il valore; e che al di sopra delle Forme biologiche e del loro sviluppo, e delle discipline speciali che ne studiano l'attualità, viene a trovar posto una Biologia o Fisiologia generale, che il Claude Bernard definiva la Fisica e la Chimica

dei corpi organizzati; e più in su, al sommo della scala, una Meccanica generale, questa figlia primogenita della Matematica, che calcola la forza ed il moto, e da pura e razionale trapassa poi variamente ad applicata, e una scienza dell'Energia fisica, che ragiona per *equivalenti meccanici* (nuova e curiosa analogia col traffico umano!) le differenti trasformazioni di essa.

E sorpasso per brevità ad altri e più prossimi riscontri, che potrei pur derivare dalla sfera degli enti e delle discipline morali e sociali. Nè (se mai) sarebbe lo Spencer che potrebbe redarguirmene, egli che nel suo libro « *L'Uomo di fronte allo Stato* », addimostrava una sì ferma e incondizionata fede nelle ragioni del Diritto naturale.

Gli è pur di tal guisa (per un esempio nel caso nostro anche troppo solenne, e tuttavia frequentemente invocato), che Laplace, sulle orme di Clairaut, d'Alembert, Lagrange, e primamente di Newton, come già questi su quelle di Galileo, ha potuto fornire la sua Meccanica celeste, e assegnare le condizioni generali di moto e stabilità del sistema nostro solare, derivandole dal supremo principio della gravitazione universale; contentandosi poi di metter in vista nell'ultimo Capo e nell'ultima Nota del suo Sistema del mondo, quale congettura altamente probabile (poichè di più non potea farsi nel caso suo) quella *Ipotesi nebulare,* già prenunziata dal Kant, che porge il punto iniziale e quasi obbligato delle odierne vedute evoluzionistiche; e che se continua tuttavia ad essere accolta pel suo generale concetto, addimanda però, in seguito ad altre osservazioni e scoperte, a difficoltà e interpretazioni più di recente sollevate e proposte, di essere riveduta nella sua forma, e circa le condizioni fisiche e meccaniche che le stanno a fondamento.

E similmente (se anche con assai più modeste aspirazioni, e men efficaci mezzi di costruzione) per quanto concerne la scienza nostra.

Vi può e vi dev'essere una dottrina che il Jevons chiamava delle *Forme e relazioni economiche,* considerate nel loro sviluppo, una specie di *Sociologia economica,* riconoscendo in altro luogo all'opera di Darwin e Spencer un'influenza scientifica non punto da meno di quella stessa di Newton, se non anco di un ordine più generale (3); vi può essere insieme (proseguendo ancora un tratto in tale raffronto, e mantenendo per analogia lo stesso linguaggio) una Fisica, una Fisiologia generale della Ricchezza, che indaghi e definisca la natura propria ed intrinseca degli enti e dei rapporti economici; una Meccanica e una dottrina dell'Energia economica, che ne studj i moventi, le forze congenite, il sistema dei fattori operanti e il loro

modo di agire, ne investighi le relazioni e le leggi (statiche o dinamiche, di coesistenza, o sviluppo e tendenza), le equivalenze e i risultati: - tutto insieme, una specie (in ampio senso) di quella che gli Inglesi continuano a chiamare la *Filosofia naturale;* e che può essa medesima concepirsi a tutti i gradi logici di generalità, dall'alto al basso dell'intera costruzione scientifica; dai principj più generali ed astratti, di scienza pura, come talvolta si dice, via via fino alle ultime applicazioni concrete, ossia in forma di scienza applicata; e in servigio immediato di quello stadio più avanzato di evoluzione che sarebbe il presente nostro; in relazione agli enti e ai rapporti che si trovano in esso formati.

E sarebbe questo, senza entrare in maggiori determinazioni, il punto proprio di vista ed il terreno dell'Economia considerata quale una scienza a sè; e che non contrasta al concetto dell'evoluzione, ma ne integra anzi i fondamenti.

Mutiamo dicitura, abbattiamo (se così Vi piace) tutto quest'apparecchio di figure naturalistiche; parliamo un linguaggio più direttamente confaciente a quello delle discipline morali e sociali: il concetto ancora resterà. - Vi sarà posto per una speciale disciplina che studj la natura in sè degli enti economici sociali; e a me basta per il momento; giacchè la stretta del tempo non mi consente di entrare in più ampi svolgimenti.

Avrebbonsi così, in ultimo risultato, due aspetti, due corpi distinti, fra loro coordinati e complementari, di un' unica scienza, e che potrebbero anche far luogo ad altre suddivisioni: - libero ciascun cultore di essa, a seconda del proprio suo genio, di volgersi all' uno piuttosto che all' altro, e apportarvi il contributo dell'opera sua.

Nessuna contraddizione necessaria pertanto, in siffatto modo di vedere, fra i campi diversi ed ora antagonistici di quelle due scuole o tendenze che diconsi dell' Economia *razionale* e della *storica;* e tornando al mio punto primo di partenza, sarebbe la dottrina stessa dell' evoluzione, debitamente integrata nelle sue basi, quella che potrebbe fornirne, in giusti limiti la transazione e l'accordo.

Non è già che Adamo Smith abbia concepito e costrutto, con singolare illusione da parte sua (come da altri si assevera), una mera economia parziale della sua epoca storica, scambiandola per universale. Sono le applicazioni, le teoriche subordinate, in relazione alla natura degli enti e dei rapporti del tempo suo, che hanno, se così piace dire, un carattere *storico,* di attualità; non invece i principj, i capisaldi primi de'suoi argomenti, e quelle

stesse teoriche comunque speciali, ma che per la natura propria dell' oggetto riportano il carattere di una più o meno larga generalità.

Nulla di più spiccato (ad esempio) nel senso dell'evoluzione, di quel movimento, al quale pocanzi alludeva, che nel meccanismo della circolazione porta successivamente (come esprimevasi il Roscher) dall'economia naturale del baratto all'economia monetaria, e da questa all'economia del credito, quale via e mezzo di pagamento in sostituzione alla moneta effettiva; ma i principj fondamentali dello scambio restano ciononostante e per ogni caso invariati: - alla stessa guisa (permettemi ancora un riscontro con altro ordine di enti) che nei meccanismi ordinarj l' introduzione degli ingranaggi o d'altri più perfetti sistemi di trasmissione, pur contribuendo alla più utile applicazione e distribuzione della forza non altera però in nulla i principj generali della Dinamica.

E come gli ingranaggi, così anche la moneta ed il credito hanno poi i loro principj speciali, e la loro teorica subordinata; la quale non contravviene alla più generale, ma serve unicamente per accomodarla alla natura specifica dei nuovi enti, integrandone le condizioni.

Converrebbe addirittura sopprimere il fatto dello scambio in ogni sua forma, lo scambio che è esso medesimo, a vario grado di sviluppo, un fatto storico universale, e sostituirvi (se pur possibile) un altro modo radicalmente diverso di mutualità, perchè quei principj venissero a perdere la loro ragione di essere, ed ogni loro valore di applicazione.

E poichè non mi è dato di poter entrare, come ne sarebbe qui il caso, in quelle più estese dilucidazioni che esigerebbe il soggetto, vogliate se non altro riflettere un istante in che praticamente consista cotesto valore di applicazione de' principj economici, intorno a cui si disputa pur tanto talvolta. - Valore positivo di bene, o negativo di male, a norma della loro osservanza, o della loro trasgressione.

Figuratevi (anche qui per un solo esempio fra gli innumerevoli che potrei addurre) un' infrazione alquanto seria di que' principj, e in genere di que' dettati, che la scienza presume derivare dalla natura del credito: - cotesto strumento, quanto utile ed efficacissimo, indispensabile anzi nell'odierna costituzione industriale, altrettanto però delicato al maneggio e fecondo d'illusioni; semplice figura rappresentativa del capitale, ed organo per la sua trasmissione, non il capitale sostanzialmente per sè; - e non mettete dubbio che, a lungo andare, avrete ad assistere a una qualche catastrofe. - L'esperienza potrebbe all'uopo erudirvene tuttodì.

III.

E vengo senza più al Metodo: - questione capitale in tutte le discipline, siccome quella donde dipende la possibilità della costruzione scientifica, e con essa anche il suo valor pratico; tanto anzi da essersi potuto asserire che di tutte le prodigiose scoperte delle scienze fisiche nei tempi moderni, da Galileo in poi, la maggiore ad ogni modo rimane sempre quella del loro metodo.

Nè intendo con ciò di attrarre la vostra attenzione a quella Logica generale dei metodi che è una delle glorie dei pensatori principalmente inglesi, o disputar innanzi a Voi di metodo induttivo o deduttivo: - due forme inverse, e spesso accoppiate di procedimento, od anco talvolta fra loro permutabili, come osservava il Wundt (4), nella possibile applicazione ad uno stesso soggetto; e ancor meno distinte nell'ordinario linguaggio.

Mi contento di qualche appunto sull'importanza che in generale va fatta all'*osservazione positiva;* dappoichè negli studj nostri non potrebb'esser parola di un vero e proprio *esperimento.* - L'osservazione, quale fondamento, materia e cimento del raziocinio; informata sempre essa pure a un qualche concetto razionale, direttivo; ausiliata financo o precorsa, come argutamente avvertiva il Tyndall, dall'immaginazione, questo fattore poetico dei maggiori uomini di scienza; e preordinata non soltanto a rilevare e descrivere i fenomeni, ma (al pari che in altri campi) anche ad accertarne i rapporti generali e le leggi.

Io non mi persuado, cioè, che la parte dell'osservazione abbia da riuscire così ristretta, come potrebbesi per avventura arguire dal modo con cui solitamente ne parlano i più autorevoli fra gli economisti inglesi (e sia puranco nella sfera più generale dell'Economia teoretica), e quasi non avesse ad incontrarsi se non per pochi e più o men semplici dati (e alle origini anzi quasi assiomatici), al primo limitare del procedimento deduttivo, e poi al termine di esso a titolo di mera *verificazione.*

Io stimo senz'altro che l'osservazione abbia da intervenire, a vario grado, e in forma più o meno complessa secondo la natura del caso, a tutti gli stadj della costruzione scientifica, per fornire dapprima quel *da ubi consistam* che ne autorizza il cominciamento; e poi quale sindacato continuo, con un ufficio, che non è di verificazione soltanto, nel senso proprio e ristretto della parola, ma può diventare di ulterior *correzione* e ricostruzione altresì.

Le ipotesi stesse, alle quali è d'uopo frequentemente appoggiarsi, e che adempiono nel razioçinio deduttivo ad una funzione analoga a quella delle definizioni in Geometria, non sono per sè stesse legittime se già in qualche misura non corrispondono fin dal principio alla realità o possibilità pratica, e a patto di poter sostenere all'ultimo, nelle conclusioni e nei risultati che ne dipendono, la riprova sperimentale dei fatti osservati. Ed è sul merito di siffatte ipotesi, come in generale su quello dei dati o dei postulati donde si prendon le mosse, che più generalmente discutesi: nel caso, ad esempio, dei teoremi di Ricardo, che passa per rappresentare il tipo ideale, se così può dirsi, degli economisti deduttivi.

Ond' è pure che mentre lo Stuart Mill, esagerando per avventura la parte della deduzione anche in altri campi, assegnava alla scienza sociale in genere il metodo che egli chiamava della *deduzione concreta,* a base induttiva, del quale (soggiungeva egli) il più perfetto modello sarebbe fornito dall'Astronomia, che altri (come lo Whewell) colloca invece fra le *scienze induttive* di osservazione; lo Schäffle poteva dal canto suo avvisare che tutto nel fondo si risolva in un processo induttivo, integrato ed esteso ne' suoi intervalli per mezzo della deduzione (5).

Nè io m' indugierò più oltre in siffatta disputa; la quale a cotesto punto potrebbe anche correr rischio di riuscire poco più che verbale.

Invece, e pur mantenendo da parte mia che l' Economia sia da considerarsi e trattarsi, fondamentalmente, quale una scienza di osservazione, parmi non poter sorpassare senza una qualche più speciale considerazione (come già Vi prenunziava) a qual nuovo indirizzo metodico che si tenta oggi d'imprimerle per opera di valenti cultori, facendovi applicazione del calcolo matematico.

Nessuna difficoltà per mia parte, in via generale, circa la competenza di questo metodo, di già più o men largamente applicato in singoli casi fino dai primi esordj della scienza nostra; e intendo pure con tutti i procedimenti elementari o superiori che il calcolo può sopperire; e altresì, per quanto occorra, a tutti gli stadj dell' investigazione scientifica.

Si tratta in fondo d' invocare *(rebus sic consentientibus)* una logica armata di calcolo in sussidio di una logica altrimenti inerme; e può esservene ragione e profitto.

Per l'una parte, gli enti economici contengono generalmente, per sè o nei loro risultati, un qualche elemento *quantitativo:* - questione, in massima, di più o di meno, di massimi e minimi, di proporzioni o di limiti, in gran-

dezza e misura; quantitativi il valore, l'ente universale economico, e la sua legge: e sia poi che questa si enunci per la formola della Ricerca e dell'Offerta, per quella del Costo di produzione, o per l'altra che oggi da molti si preferisce, del Grado finale di utilità. - Questione, dico, di quantità in genere, da non confondersi ancora colla quantità concreta *numerica,* come per un tal quale malinteso accadeva allo Stuart Mill e al Cairnes, che contestavano perciò negli enti e nelle leggi economiche un tale carattere (6).

E per l'altra, la Matematica è ben essa la dottrina della quantità in tutta la sua estensione, e non soltanto della quantità concreta aritmetica; ed ha metodi, come quelli dell'Algebra, affatto generali, e nozioni di una generalità anche maggiore delle algebriche stesse, siccome quella di *funzione,* che concreta il concetto cartesiano di un'applicazione dell'Algebra alla Geometria, e reciprocamente di questa a quella; ma che può anche estendersi a qualsivoglia relazione in grandezza fra più elementi; e sia che tale relazione possa esprimersi in forma *analitica,* o anche soltanto per via *empirica,* sperimentale. - E vi si connette quel metodo ben noto e diffuso, che fornisce in tale riguardo, colle rappresentazioni o costruzioni grafiche, una specie di linguaggio geometrico universale.

Più ancora, la Matematica non è unicamente la scienza della *quantità* o della *misura,* ma quella insieme della *combinazione* e dell'*ordine,* giusta un concetto già in antico adombrato da Aristotile, espressamente significato dal Descartes, e poi magistralmente illustrato dal Poinsot (7), e dietro a lui dal Cournot. E ne' suoi procedimenti formali, la Matematica presenta coll'Algebra un perfetto esemplare di Logica; tanto che per opera del De Morgan, e più sistematicamente del Boole, e poi dello Stanley Jevons ed altri, veniva non ha guari a fondarsi un *Calcolo logico,* che il Jevons stesso indicava come una logica delle quantità messa al posto della logica pura o delle qualità, pur riguardando sempre quest'ultima, a differenza del Boole, come la fondamentale.

Nulla pertanto di più naturale a primo aspetto che applicare il medesimo procedimento, e non già per singoli casi, bensì in forma sistematica, in un campo che riesce già per sè stesso quantitativo; ed è forse proseguendo in tale indirizzo, o per la medesima propensione di mente, che il Jevons si trovava condotto a quello che di corrispondenza può chiamarsi, in ampia significazione, il *Calcolo economico,* fondandolo sopra una nuova formolazione analitica dell'*utilità,* in relazione ai differenti elementi dimensivi del *bisogno,* alle sue affezioni e circostanze, giusta le idee del Bentham; e per essa del *va-*

lore e della sua legge, quella che or ora accennava del grado finale di utilità. - Un calcolo quest'ultimo, che si denomina oggi *edonico* o *edonistico (hedonical Calculus),* ossia letteralmente del piacere *(of pleasure and pain);* e nel quale il Jevons ravvisava il punto più originale della sua concezione, il cardine e l'essenza di quella che avrebbe ormai dovuto essere, la forma definitiva dell' Economia teoretica: - ridotta essa medesima, puramente e semplicemente, come altri avvertiva, alla *Scienza del valore* (8).

Una specie di Algebra pertanto, o meglio di Meccanica razionale; e al pari di questa, un problema generale di massimi e minimi (un *massimo* di effetto utile, o un *minimo* di sacrificio, il principio del *minimo mezzo* fra gli Economisti); tale insieme per la qualità dello strumento metodico, e a processo essenzialmente deduttivo; ed è poi da notarsi come il Jevons reputasse che l'Economia, così formalmente ridotta a disciplina matematica, potesse col tempo aspirare financo al grado di scienza *esatta*: quella volta, cioè, che la Statistica riuscisse a determinare in via numerica i dati delle sue formole.

Viceversa, non disconosceva che altri si fosse condotto o potesse comunque condursi ai medesimi suoi risultati anche senza l'ajuto del calcolo, comunque in forma meno precisa, e con assai maggiori difficoltà, al modo d'altronde che avviene anche per il Calcolo logico; e senza che ciò nulla sottragga, per suo avviso, al carattere sostanzialmente matematico della scienza, quale veniva da lui concepita.

Nè d'altra parte sarebbe da arrestarsi alla difficoltà, punto scientifica, che di tal modo l' Economia (alla pari del resto di qualche altra scienza, anche fra le più utili e pratiche) venga a trasferirsi nelle più remote e meno accessibili regioni dell' analitica; dappoichè, come suggeriva il Marshall, vi sarebbe modo anche qui di corrispondere alle esigenze dell' uso comune, abbattendo a edificio compiuto l'impalcatura che ha servito alla sua costruzione, e contentandosi di tradurre in linguaggio ordinario e senza apparecchio di simboli tutto ciò che concerne il fondo delle idee e del processo logico, e i risultati. Ed è così, per esempio, che aveva usato il Cournot nella seconda delle sue opere economiche; come già in altra sfera, e in forma assai meno accessibile alla comune, il grande autore della Meccanica celeste nel successivo suo libro del Sistema del mondo; e come d'altronde si pratica generalmente nelle opere di divulgazione.

La difficoltà vera ed il dubbio sarebbe per conto mio d'altra specie; e concerne, non punto (come già diceva) la competenza in genere del cal-

colo, ch'io di buon grado ammetto; sibbene le condizioni, la misura ed i limiti, e dirò tutto insieme l'espedienza pratica, od anco la possibilità tecnica talvolta del suo intervento; e senza entrare su ciò in una formale discussione; senza disgradare il merito dei risultati già conseguiti in tale indirizzo, o disconoscere il vantaggio che può esservi non di rado a sostituire il linguaggio simbolico a quello in tutte lettere; mettendo ad ogni modo fuor di questione l'utilità ed evidenza di quel linguaggio universale delle figurazioni geometriche, a cui or ora accennava; valutando del resto ancor più quello che direi il criterio generale matematico, che non la tecnica materiale del procedimento; e scusandomi insieme se non mi è sembrato di fare pel momento altri nomi tranne quello del principale rappresentante del nuovo indirizzo; - io mi contento di riferirmene al giudizio che ne portava il Jevons medesimo nella insigne sua opera sui *Principj della scienza* (1874), pubblicata nell'intervallo fra la prima edizione (1871) e la seconda (1879) del suo libro sull'Economia: - giudizio ben altrimenti peritoso e rimesso, e al quale non so come l'eminente autore non abbia stimato nemmeno di alludere in quest'ultima sua pubblicazione.

Eccovi senz'altro le sue testuali parole, a proposito di ciò che può attendersi dalla Matematica per le sue applicazioni nell'Economia politica, e in quella Morale utilitaria che dovrebbe starle a fondamento:

« Se ha pur da essere una scienza, *(l'Economia politica)* non potrebbe essere che una scienza matematica, perciò che essa tratta di quantità di beni.

Ma non appena ci proviamo a costruire le equazioni che esprimono le leggi di variazione della ricerca e dell'offerta, noi ci accorgiamo che esse dovrebbero avere una tale complessità, da superare ogni nostro potere di trattazione matematica. Noi possiamo tracciare in forma generale le equazioni che esprimono la ricerca e l'offerta per due o tre derrate (*commodities*) fra due o tre corpi trafficanti; ma tutte le *funzioni* che ci si trovano involte sono di un carattere così complicato, che non vi è molto a sperare che il metodo scientifico sia per fare un rapido progresso in questa direzione. Se tale è la prospettiva di una scienza comparativamente *formale,* come l'Economia politica, che dire poi della Scienza morale? Qualsiasi completa teorica di Morale si trova aver a fare con quantità di piacere e di pena, come Bentham indicava, e le occorre valutare la generale tendenza di ogni specie di azioni sul bene della comunità. Se intendiamo pertanto applicare il metodo scientifico (*matematico*) alla Morale, noi dobbiamo possedere un calcolo degli effetti morali, una specie di Astronomia fisica, che investighi le mutue

perturbazioni fra gli individui. Ma poichè gli astronomi non sono ancor giunti a risolvere il problema di tre corpi gravitanti, quand' è mai che potremo riprometterci la soluzione del problema di tre corpi morali? » (9)

Come poi dopo queste riflessioni così poco confortanti per le applicazioni del calcolo anche nei casi comparativamente i più semplici, siccome quello di *due o tre derrate fra due o tre corpi trafficanti,* il Jevons non esitasse a riproporre (senza però provarsi a risolverlo, e solo accompagnandovi qualche cenno sulla natura logica del caso) un problema di così enorme complessità quale il seguente, che figura in ambedue le edizioni della sua opera: - « *Data una certa popolazione, in possesso di certe terre ed altre fonti di materiale, con varj bisogni e mezzi di produzione: determinare il modo d'impiego del suo lavoro che può rendere un* MAXIMUM *l'utilità del prodotto:* » - gli è ciò (confesso) che io non giungo interamente a comprendere; e qualche maggiore spiegazione mi sarebbe per lo meno abbisognata da parte dell'autore.

Parmi invece abbastanza bene comprendere, in ordine alle avvertenze generali già fatte, quanto enorme alla sua volta dovrebbe qui risultare la mole dell'osservazione, e lo sforzo dell'induzione preliminare, se non anco talvolta ridotta a semplice congettura ipotetica, a fine di apprestare scientificamente allestito il materiale su cui il calcolo dovrebbe poi (se pur possibile) esercitarsi. E d' altra parte non ravviserei a quale altra disciplina potrebbe spettare un tal còmpito, se non all' Economia stessa in forma di scienza sperimentale, di osservazione.

Gli annali stessi della Matematica contengono qualche serio ricordo in tale riguardo, per quello che più specialmente accadde allorchè la mente luminosa dal Condorcet e il genio trascendente del Laplace, la singolare destrezza analitica del Poisson, e l'ingegno pur altamente filosofico del Cournot, vennero a cimentarsi nel formidabile problema morale della Probabilità dei giudizj. - Date le ipotesi in cui ragionano (scriveva il Bertrand, autorità alla sua volta fra le maggiori), i loro calcoli sono inappuntabili; ma il guajo è che quelle ipotesi non rispondono in nulla alla realtà (10). - Con che non intendo asserire che il caso sia identico, o pari il pericolo da parte nostra; mi basta solo di porre sull'avviso circa le condizioni fondamentali del metodo stesso che trattasi di applicare.

E non insisto di più, anche per non aver l'aria di essere io medesimo troppo scettico in tale argomento, o scoraggiarne, contro la mia intenzione, que' volenterosi, che, debitamente agguerriti per duplice competenza econo-

mica e tecnica, e perciò idonei ad apprezzare da sè quelle condizioni e riconoscere i limiti di applicazione del proprio metodo e del proprio strumento, fossero disposti ad entrare o comunque perseverare in questo non facile arringo.

IV.

Ed ora uscendo da questo campo astratto, dove mi ha sorretto fin qui l'indulgente tolleranza vostra, mi rimarrebbe da aggiungere, come già prenunziava, qualche considerazione generale, ma che più concretamente riguarda le convinzioni mie personali; e avrò bentosto fruito.

Io ho sempre avuto fede nella scienza e nella libertà; e non è sull'estremo limite della mia carriera studiosa e didattica che mi sentirei di abdicarvi.

La scienza, a mio avviso, non è soltanto il più sacro retaggio del pensiero (e intendo la scienza in generale, nelle multiformi sue esplicazioni ed applicazioni); è anche leva la più poderosa a progressiva conquista della libertà, e a fecondarne il portato.

E ne risente di ricambio l'influsso, ne riflette lo spirito.

Il fatto che più conta, a mio avviso, nell'Evo moderno, e la cui importanza grandeggia di più in più venendo all'età nostra, è il dominio positivo della scienza; la quale tutto investe ed atteggia co' suoi concetti e le sue scoperte, i suoi metodi e i suoi risultati.

Guardate un tratto, e non soltanto al regno speculativo del pensiero, ma pur a quello applicativo dell'industria, agli ordini sociali e di Stato, a quelli dell'Amministrazione e della Finanza, e alla tecnica corrispondente; a quelli strategici, se così vi talenta; dovunque insomma sia d'uopo di norme fisse e ben determinate a regolare l'azione; - avvertite insieme a quel duplice movimento di diffusione e di attuazione utile, che trae a'giorni nostri la scienza così rapidamente dal sommo all'imo, espandendola in tutti gli strati (nuova e fruttuosa forma di democrazia), e concretandola nella pratica, che ne diventa alla sua volta il sindacato e la riprova sperimentale: - e Vi parrà, non dubito, come tutto inclini oggidì ad improntarsi (vorrei dire) a *tipo scientifico;* e ad un tempo, come nella compagine ognor più fitta dei rapporti e consentimenti tutti dell'azione e della vita, la scienza sotto tutte le forme, co' suoi capisaldi razionali e i suoi criterj direttivi, diventi viemmaggiormente una necessità.

È l'esperienza universale, sicura, largo-veggente, al posto del ristretto, mal fermo, e di corta veduta, empirismo individuale.

A tipo scientifico, ho detto; e ad una volta, per mutua naturale corrispondenza dal pensiero all'azione, e da questa a quello, a *tipo di libertà.*

Ed è pertanto a questo duplice obbiettivo che l' opera dev' essere preordinata.

Libertà, da promuoversi armonicamente a tutti i gradi dell'ordinamento sociale e politico; ma vorrei aggiungere (in ossequio pure alla speciale disciplina che professo, e financo, se volete, per mio personale temperamento), libertà che profitti in definitiva all'uomo individuo, e in nome dell'umana personalità.

Avvegnachè, negli ordini pratici del volere e del fare, come ne' speculativi del pensare e del sapere, e più che mai per entro alla sfera dei rapporti ad interessi economici, tutto metta capo all'iniziativa e responsabilità individuale; al valore intrinseco dell'uomo, operi esso da solo o comunque associato, singolarmente o per classi; all' energia, insomma, di uesta mònade elementare, donde in ultimo risulta anche l'energia integrale del sistema.

Si è fatta colpa agli economisti, specie d' altro tempo (colpa d' altronde scusabile quale resistenza o protesta contro eccessi dispotici ed arbitrarie ingerenze del Potere) di non aver reso giustizia allo Stato, ravvisandolo quasi un *ùlcera* (è stata talvolta, sgraziatamente, la parola!), un male, sia pure inevitabile; e come tale da ridursi al minimo possibilmente del suo intervento e della sua azione.

Oggi siamo anche su ciò meglio edotti, se non altro in via di dottrina, e da parte dei più fra i cultori in genere delle discipline sociali; per quanto pur ferva sempre la disputa fra i due estremi: e, cioè, fra l'Individualismo assoluto, con quel *Nichilismo amministrativo* che lo Huxley rimproverava allo Spencer, e l'Assolutismo legislativo da costui combattuto; per non fare altri nomi e riferimenti.

Resta ad ogni modo per me che lo Stato, ordinamento giuridico, a tutti i gradi, della società; istituto altrettanto naturale quanto la società stessa (intesa fra certi limiti di territorio e di popolo, che son quelli della nazione); legittimo rappresentante de' suoi interessi collettivi, senz' essere esso medesimo la società tuttaquanta; a volte avversato, o viceversa esaltato e piaggiato di troppo; se non è dunque una piaga, nè un genio malefico che s' imponga per una penosa necessità, non è poi neanche un Nume panteistico, una Provvidenza universale incarnata, il giudice e l' ausiliatore obbligato d' ogni impresa e il tutore d' ogni incapacità, il vindice e l' espiatore responsabile d'ogni errore, il coordinatore lui solo d'ogni interesse e il su-

premo dispensatore d'ogni beneficio; limitato altresì com' esso è nella capacità de' suoi mezzi materiali e morali da quel tanto, e molto assegnato (lo sappiamo alla prova!), che può essergli assentito dalla società; deficiente insieme nella sua personalità astratta di que' vividi impulsi, che (specie nel campo economico) son l'anima della libera e individua persona.

Ed anche nella sfera degli interessi che avrebbero per sè carattere di generali, perchè toccano più o men davvicino alla vita collettiva della società, lo Stato ha debito di *lasciar fare* quel tanto che da altri potrebbe farsi in libera pratica; ed è anzi del suo ufficio di educare e predisporre l'azione comune in questo senso, e rendersi così esso medesimo, nel suo diretto intervento, men necessario.

Nè è per sè stessa la libertà (questione d'altronde universale, e non esclusivamente economica), che abbia bisogno di essere volta per volta provata; sibbene ha d'uopo di prova la necessità del vincolo che si reputi necessario d' imporle.

Facil cosa il sindacato della libertà, e di quella che in Economia si traduce in libera concorrenza, dal punto parziale di vista de' suoi inconvenienti; non altrettanto invece il ponderare in equa lance cogli inconvenienti anche i vantaggi, i meriti in un coi demeriti.

Vi sarebbe tuttavia un modo di soccorrere per indiretto a siffatta stima; e cioè quello di figurarsi mentalmente soppressa la libertà fin dalle origini, e far poi ragione, così all' indigrosso, del risultato.

Oggi che una sì gran larga copia di beni e mezzi utili d'ogni guisa è creata, e più ancora son creati i processi tecnici per la loro riproduzione, si può anche discutere con una relativa tranquillità di spirito, o men vive apprensioni, circa la possibilità e le conseguenze di una diversa loro ripartizione; ma provatevi in estrema ipotesi a sopprimere coll' immaginazione, e fin dai primordj, quella molla poderosa del libero tornaconto, che massime ne' tempi più a noi vicini ne è stata in sì alto grado il fattore; e lascio poi a Voi il calcolare a che ridurrebbesi, anche nel miglior sistema distributivo, fra i possibili compartècipi, e in misura assoluta, la quotaparte di ciascheduno.

Vi servirà se non altro ad apprezzare per quale ordine logico d' idee gli Economisti abbiano mostrato altre volte curare, in forma a giudizio nostro troppo esclusiva, lo studio della produzione della ricchezza; mentre ora, davanti alla ressa incalzante della questione sociale, sono anch' essi richiamati a portarsi con più esauriente indagine a quello della sua distribuzione.

Si può parimenti discutere in oggi, ed anche per ragioni non propriamente economiche, e (se volete) anche più che economiche, circa ai mezzi perfezionati di comunicazione, sul pro e sul contro di un monopolio di Stato; ma figuratevi intimato un tale principio in modo assoluto e generale fino dai primi momenti, e quando tutto era ancora da farsi, e non so davvero nemmen quanta sarebbe oggidì la materia su cui potrebbe esercitarsi la disputa.

Ed è poi naturale e logico che siffatte considerazioni riguardo al passato non abbiano a rimaner senza peso anche sulla norma da adottarsi per l'avvenire.

Bensì, poichè ho alluso incidentemente a ragioni non del tutto economiche, consentite che io ribadisca in forma più generale il mio proprio pensiero. L'Economia, già Vi esponeva fino dal principio del mio discorso, non è il tutto della scienza sociale; e non è dessa perciò che possa presumere di dar sempre o in modo preponderante il tratto alla bilancia degli interessi generali della società, e dirimpetto allo Stato che ne è il legittimo rappresentante. - Naturale che l'Economia abbia talvolta a risentire nella pratica le conseguenze (dirò così) della sua stessa specialità.

Strano per lo meno ed anomalo avvenimento il fatto delle barriere doganali, colle nuove o redivive asprezze da un sistema che per eufemismo simpatico appellasi protettore, ad un'epoca dov'è d'altra parte così saliente ed irresistibile quel processo di universale perequazione, che tende a vieppiù stringere per mille guise i vincoli fra le nazioni, accostandole fra loro per ogni via di più frequenti e agevoli corrispondenze, accomunandone o rendendone men disparati e più consentanei (per quanto comporta il genio di ciascheduna) usi, interessi ed istituzioni, intelletto e senso morale; e come se a consociarle in una sola e maggior famiglia: - un processo, che all' ultimo e suo ideal termine, arieggierebbe all' immagine del Poeta:

Facies non omnibus una,
Nec diversa tamen, qualem decet esse sororum.

Ad altri tempi era un concetto arbitrario dello Stato e delle sue funzioni, che così poteva intimare, ad una col pregiudizio (non del tutto volgare) che nel traffico umano il vantaggio e il bene degli uni abbia a necessario correlativo il danno e il male degli altri; oggi che quel pregiudizio dovrebbe pur ritenersi sfatato, per merito non ultimo della scienza nostra, e che lo Stato si concepisce in forma assai più razionale, sono per gran parte gli antagonismi nazionali e le ragioni politiche, che, sopraffacendo le prette ragioni economiche, o travisandone il portato, cospirano a guerra di

tariffe come a quella più temuta e sempre minacciosa dell'armi; fino a tanto che la mutualità delle offese e del danno, come in miglior sistema quella della pace e del beneficio (e speriamo puranco una più deferente adesione ai consigli della scienza), non abbia indotto a più liberali e salutari intendimenti.

Ancor più stridente anomalia quella di un Continente che intima agli altri una specie di blocco commerciale, mentre non si perita di bandire nel suo interno, e fra i suoi 49 Stati e Territorj che sono già per sè soli tutto un mondo, la più sconfinata e tumultuosa libertà degli scambj!

Scienza e libertà pertanto: due ordini razionalmente consociati e cospiranti di pensiero e d'azione: - ed è a Voi, egregi Giovani, qui convenuti numerosi ad una solennità che è anzitutto la vostra, e ai compagni vostri di studio; a Voi, che io ne vorrei raccomandato il sentimento, destinati qual siete ad essere testimonj di altri e fors' anco non minori miracoli della scienza, che non sien quelli ai quali abbiam potuto fino a qui assister noi stessi, e ad avere nella progrediente evoluzione che investe tutti gli ordini della vita sociale, un campo ognor più largo e fruttuoso d'azione.

Attendete alacremente alla vostra coltura professionale; agguerritevi colla scienza alle lotte feconde della libertà; date opera puranco, chi di Voi meglio può, a scrivere degnamente il vostro nome negli annali gloriosi di essa; amatela ad ogni modo la scienza, come si addice alla generosa indole vostra, anche ne' suoi ideali, e d' accordo con que' più alti intenti morali che ci fanno ravvisare nel maggior utile nostro personale un elemento di quello più generale della società e della nazione, e un mezzo di più efficacemente concorrere alla sua promozione.

Ricordando che oggi più che mai può dirsi che scienza è potenza, V' incuori la fede - (lasciate che io ripeta qui a Voi ciò che in altra simigliante occasione, e in altro Ateneo di studj che allora era anche il mio proprio (11), io già esprimeva a giovani allora pari vostri, e che contano ormai di buon tratto tra gli adulti), - la fede costante, che ad ogni incremento nel patrimonio intellettuale della nazione non potrà a meno di corrispondere un incremento in quel patrimonio di grandezza, decoro e prosperità, che noi tutti dobbiamo augurarci e adoprarci che sia il maggiore possibile per questa cara e imperitura Patria nostra.

NOTE

(1) **Dr. Albert G. Fr. Schäffle,** *Bau und Leben des socialen Körpers.* Tubinga, 1875-78. 4 volumi. — Si paragoni l'introduzione al I. Vol. coll'Appendice finale al IV.

(2) **W. Stanley Jevons,** *The Theorie of Political Economy.* — Pref. alla 1. ed. 1871.

(3) **W. Stanley Jevons,** *The Principles of Science, a Treatise on Logic and scientific Method.* 1874 (1. ed.) — L. VI, Cap. XXXI, 12. « I question whether any scientific works which have appeared since the *Principia* of Newton are comparable in importance with those of Darwin aud Spencer, revolutionising as they do all our views of the origin of bodily, mental, moral and social phenomena. »

(4) **W. Wundt,** *Logik.* — T. II. (1883). Pag. 27.

(5) *Op. cit.* — App. finale. — **Stuart Mill,** *System of Logic.* — L. VI, Cap. IX.

(6) **F. Y. Edgworth,** *Mathematical Psychichs.* 1881. — App. I. (*On unnumerical Mathematics*). — **A. Cournot,** *Recherches sur les principes mathématiques de la Théorie des richesses.* 1838.

(7) **M. Poinsot,** *Réflexions sur les principes fondamentaux de la Théorie des nombres.* 1845. — Pag. 5. « Les mathématiques nous offrent partout ces deux objects de spéculation: d'un côté, la grandeur ou la quantité, c'est - à - dire la *proportion* ou la *mesure* des grandeurs; de l'autre, le nombre, l'*ordre* et la *situation* des choses, sans aucune idée de mesure ou de quantité. De sorte que les mathématiques, considérées de la manière la plus générale, pourraient être définies la science qui a pour objet le nombre, l'ordre et la mesure. » — Sta bene, parmi, ad ogni modo, di averne in generale il concetto, se anche non tornasse integralmente applicabile al caso che si considera. Così pure il concetto di numero nel passo citato è alquanto più largo dell'ordinario.

(8) **Matteo Pantaleoni,** *Principii di Economia pura.* Firenze, 1889. — La nuova dottrina vi è maestrevolmente svolta, ed altresì senza alcuna esuberanza di calcolo, pur mantenendole il proprio carattere matematico, e tenendo conto dei principali studj già da altri compiuti in tale indirizzo. — Anche proponendomi di non fare della bibliografia, a proposito di un lavoro di così scarsa entità come il presente mio, non vorrei tuttavia aver l'aspetto di una volontaria dimenticanza omettendo il nome del Prof. Léon Walras, che conta di certo fra i più autorevoli cultori della nuova scuola di Economisti matematici, e i cui studj figurano metodicamente esposti nei suoi *Éléments d'Économie politique pure.* Losanna, 2. ed. 1889.

(9) *The Principles of Science.* — L. VI, Cap. XXXI, 11. — Il num. porta per titolo: *The Reign of Law in Mental and Social Phenomena,* facendo seguito ad altro intitolato: *Infinite Incompleteness of the Mathematical Sciences.* — L'autore veniva discutendo dei massimi problemi cosmici e morali; e ciò può dar ragione a questo punto della sua peritanza; come, per altra parte, la modestia con cui assegnava alla sua opera di Economia matematica il carattere di un semplice saggio può lasciar credere che egli non si sentisse impegnato a partitamente discutere fin dove sia possibile di giungere per questa via. Così rimane per lo meno il desiderio di qualche dilucidazione. — L'Edgworth anch'esso si mostrava molto assegnato in tale riguardo: « From these considerations it may appear that *our little branch of learning is in a quite rudimentary form* (il nostro piccolo ramo di scienza si trova in uno stato del tutto rudimentare). » — Veggasi: *On the application of Mathematics to Political Economy,* nel Giornale della R. Società statistica di Londra, Dic. 1889.

(10) **J. Bertrand,** *Calcul des Probabilités.* 1888. — Cap. XIII. — Lo stesso Bertrand aveva già censurato da un egual punto di vista i lavori del Cournot e del Walras sulla Teoria matematica della Ricchezza (*Journal des Savans,* 1883. — Pag. 499 - 508). — L'Edgworth stimava si potesse rispondere. — Resta tuttavia che la questione fondamentale nei riguardi del metodo è quella anzitutto di sapere come si accertino i dati, i postulati, le leggi, e quale sia il valore delle ipotesi, donde si professa di prender le mosse; e più oltre, fino a qual punto sia richiesta o comunque utile l'applicazione che può farsi del calcolo.

(11) *Della Scienza nell'Età nostra,* Discorso inaugurale alla R. Università di Padova, letto il giorno 23 novembre 1873.